

CZU: 544.142.3:547-304.6

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.4980891>

COMPUȘI COORDINATIVI AI METALELOR DE TRANZIȚIE CU LIGANZI ÎN BAZA ALDEHIDEI SALICILICE

Angela SÎRBU

Universitatea de Stat din Moldova

Lucrarea conține studiul surselor bibliografice consacrate compușilor coordinativi ai metalelor de tranziție cu chalcogenemicarbazonele în baza aldehydei salicilice cu diferite proprietăți chimice, fizice, structurale, biologice. Tiosemicarbazonele aldehydei salicilice coordonează cu principalele metale de tranziție, în general, ca ligand tridentat prin atomii donori O, N, S, ca un ligand bidentat prin intermediul atomilor N și S cu formarea ciclurilor de chelat din cinci sau patru membri, precum și (în cazuri rare) legături N, S între atomii de metal sau ca un ligand monodentat prin atomul de sulf. Tioalchilarea derivaților de tiosemicarbazidă modifică chimia de coordonare a izotiosemicarbazonei sintetizate prin reacțiile de condensare ale izotiosemicarbazidelor cu aldehide sau cetone potrivite. Coordinarea izotiosemicarbazonei aldehydei salicilice și altor aldehide aromatice sau cetone potențial tridentate la metale 3d are loc prin atomii terminali, respectiv, atomul hidrazinic N¹ și izotioamidă / izotioimidă N³, în timp ce cel de-al treilea atom donator este furnizat de aldehida sau cetona care a fost utilizată pentru condensare.

Cu toate că o bună parte din tiosemicarbazonele cunoscute posedă o gamă largă de proprietăți biologice relevante (antibacteriene, antivirale, antitumorale etc.), coordonarea lor la metale de tranziție amplifică aceste proprietăți. Mai eficientă în acest aspect este coordonarea în sfera ionului de cupru(II).

Cuvinte-cheie: *compuși coordinativi, tiosemicarbazonele aldehydei salicilice, metale de tranziție, modalitate de coordonare, proprietăți biologice.*

COORDINATION COMPOUNDS OF TRANSITION METALS WITH LIGANTS BASED ON SALICYLALDEHYDE

This paper contains the bibliographic study dedicated to the coordination compounds of transition metals with salicylaldehyde chalcogenemicarbazones which have different chemical, physical, structural and biological properties. Salicylaldehyde thiosemicarbazones coordinate with the main majority of transition metals, generally, as a tridentate ligand through ONS donor atoms, as a bidentate ligand through N and S atoms with the formation of five or four-membered chelated rings, as well as in rare cases N, S bonds between metal atoms or as a monodentate ligand through the sulphur atom. Thioalkylation of thiosemicarbazide derivatives changes the coordination chemistry of the resulted isothiosemicarbazone by the condensation reactions of isothiosemicarbazides with suitable aldehydes or ketones. Coordination of potentially tridentate isothiosemicarbazones of salicylaldehyde and of other aldehydes or ketones to 3d metals takes place through the terminal atoms, namely, N¹ hydrazine atom and N³ isothioamide / isothioimide atoms, while the third donor atom is provided by the aldehyde or ketone, which was used for condensation.

Although a good part of the known thiosemicarbazones have a wide range of relevant biological properties (antibacterial, antiviral, antitumor, etc.), their coordination to transition metals amplifies these properties. In this aspect more efficient is the coordination in the copper(II) ion sphere.

Keywords: *coordination compounds, salicylaldehyde thiosemicarbazones, transition metals, coordination mode, biological properties.*

Prezentat la 06.05.2021

Publicat: iunie 2021